

# Penentuan Lokasi Kantor Cabang Laboratorium Lingkungan Hidup Menggunakan Metode Center of Gravity di Provinsi Jawa Barat

Hamdani Aris Sudrajat

Mahasiswa Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta

Corresponding author: [hamdaniariss@gmail.com](mailto:hamdaniariss@gmail.com)

**Abstrak.** Provinsi Jawa Barat adalah salah satu daerah industri terbesar di Indonesia. Namun terdapat ancaman yang dapat melumpuhkan aktivitas industri di Jawa Barat, salah satu acamannya yaitu terkait kualitas lingkungan hidup. Aspek penting yang mempengaruhi efektif dan efisien tidaknya pengelolaan lingkungan hidup di suatu daerah adalah tersedia tidaknya laboratorium. PT. Unilab Perdana merupakan perusahaan jasa laboratorium lingkungan hidup yang sudah berdiri sejak tahun 1990 dan berlokasi di Jakarta Selatan. Melihat kondisi Provinsi Jawa Barat tersebut, perusahaan tertarik untuk mengembangkan usahanya dengan membuka cabang di Provinsi Jawa Barat. Dalam membuka cabang baru faktor lokasi atau tempat merupakan faktor penting. Oleh karena itu, penelitian ini adalah kajian penentuan lokasi kantor cabang dengan pendekatan metode Center of Gravity untuk menentukan pilihan lokasi berdasarkan titik koordinat pelanggan PT. Unilab Perdana. Hasil Penelitian menunjukkan titik pusat koordinat pada  $6^{\circ} 27' 15.0516''$  S dan  $107^{\circ} 20' 2.9364''$  E, yaitu terletak di Mulyasejati, Ciampel, Kota Karawang Regency, Provinsi Jawa Barat.

Kata kunci: center of gravity, kantor cabang, laboratorium lingkungan hidup, lokasi.

**Abstract.** West Java Province is one of the largest industrial areas in Indonesia. However, there is a threat that can paralyze industrial activity in West Java, one of the threats associated with environmental quality. An important aspect that affects the effective and efficient management of the environment in the area is laboratory. PT. Unilab Perdana is an environmental lab service company established since 1990 and located in South Jakarta. Looking at the state of West Java, the company is keen to develop its business by opening a branch in West Java Province. Opening a new branch location or location factor is an important factor. Therefore, this study is a study to determine the location of branch offices with the approach of the Gravity Center method to determine the preferred location based on PT. Unilab Perdana. The results showed coordinate centers at  $6^{\circ} 27' 15.0516''$  S and  $107^{\circ} 20' 2.9364''$  E, located in Mulyasejati, Ciampel, Karawang District, West Java.

Keywords: center of gravity, branch, environment health laboratory, location.

## 1. Pendahuluan

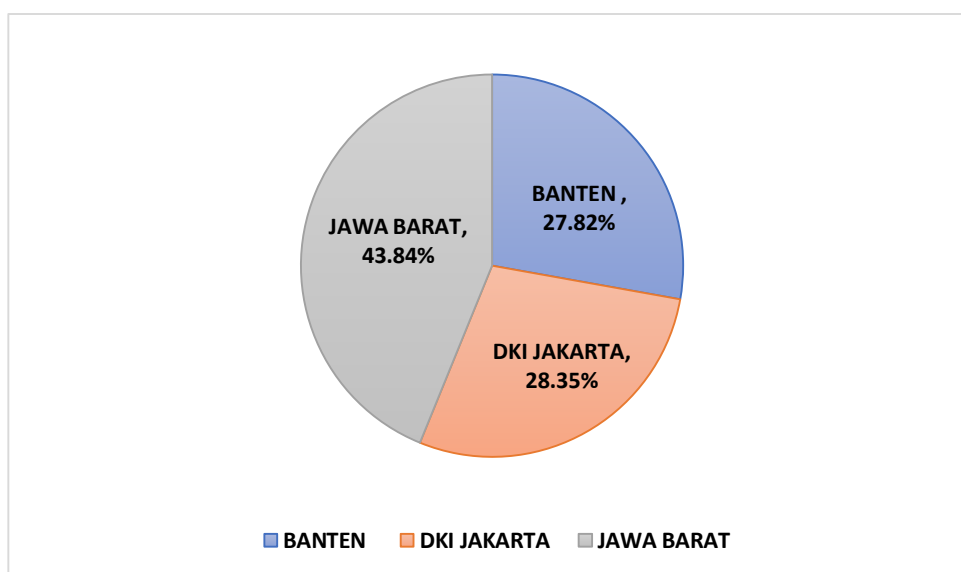
Provinsi Jawa Barat adalah salah satu daerah industri terbesar di Indonesia. Sampai dengan tahun 2014, tercatat ada 6633 industri di provinsi Jawa Barat atau meningkat sebesar 2,73 persen dari tahun 2013 yang berjumlah 6457 industri (Badan Pusat Statistik Jawa Barat, 2018). Ketua Kamar Dagang Industri (Kadin) Jawa Barat, Agung Suryamai Sutisno di Bandung mengatakan bahwa Provinsi Jawa Barat masih menjadi jantung industri secara nasional karena mampu mengendalikan lebih dari 50 persen kontribusi sektor industri terhadap perekonomian nasional. Berkat sektor industri ini pula yang membuat Jawa Barat menjadi penyumbang Produk Domestik Bruto (PDB) ketiga terbesar mencapai 14,07 persen setelah Jakarta sebesar 16,40 persen dan Jawa Timur sebesar 14,88 persen (Anonimus, 2017).

Namun begitu masih terdapat kendala atau bahkan ancaman yang dinilai dapat melumpuhkan aktivitas industri di Jawa Barat, salah satu masalahnya yaitu mengenai kualitas lingkungan hidup. Dalam pelaksanaannya masih banyak ditemukan pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh kurang efektifnya pengelolaan lingkungan hidup yang dilakukan oleh industri.

Salah satu aspek penting yang dapat mempengaruhi efektif dan efisien tidaknya pengelolaan lingkungan

hidup di suatu negara atau daerah adalah tersedia tidaknya laboratorium yang dalam hal ini adalah laboratorium lingkungan yang mampu menghasilkan data yang *valid* dan *reliable*, tidak terbantahkan, serta dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah maupun secara hukum. (Nasoetion, 2010). Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, sampai dengan saat ini hanya terdapat 26 laboratorium lingkungan hidup yang tersebar di Provinsi Jawa Barat. Jumlah ini tentu tidak sebanding dengan jumlah industri yang ada di Provinsi Jawa Barat yang mencapai 6000 lebih.

PT. Unilab Perdana merupakan perusahaan jasa laboratorium lingkungan hidup yang sudah berdiri sejak tahun 1990 dan berlokasi di Jakarta Selatan. Sektor yang dilayani antara lain sektor Industri, pertambangan, perkebunan, perminyakan, pembangkit listrik, rumah sakit, maupun pengembang dengan daerah pelayanan tidak terbatas di Jabodetabek (Data Perusahaan, 2018). Pada Gambar 1 dapat dilihat sebaran pelanggan PT. Unilab Perdana sampai dengan tahun 2018:



**Gambar 1** Diagram Presentase Pelanggan Tahun 2018.  
Sumber: Data Perusahaan (2018)

Berdasarkan Gambar 1 dapat terlihat jelas bahwa saat ini Provinsi Jawa Barat adalah area yang memiliki pelanggan dengan presentase terbesar yaitu mencapai 43,84 persen. Dengan melihat kondisi seperti di atas, tim pengembangan usaha PT. Unilab Perdana melihat peluang tersebut sehingga merencanakan pembukaan laboratorium lingkungan hidup di Provinsi Jawa Barat.

Ada beberapa pokok bahasan penting yang perlu diperhatikan sebelum membuka cabang baru, karena akan menjadi faktor utama dalam menunjang perkembangan bisnis selanjutnya (Irawan & Hasibuan, 2018). Salah satu faktornya adalah faktor lokasi atau tempat. Oleh karena itu, penelitian ini adalah kajian penentuan lokasi kantor cabang dengan pendekatan metode *Center of Gravity* untuk menentukan pilihan lokasi berdasarkan titik koordinat pelanggan PT. Unilab Perdana.

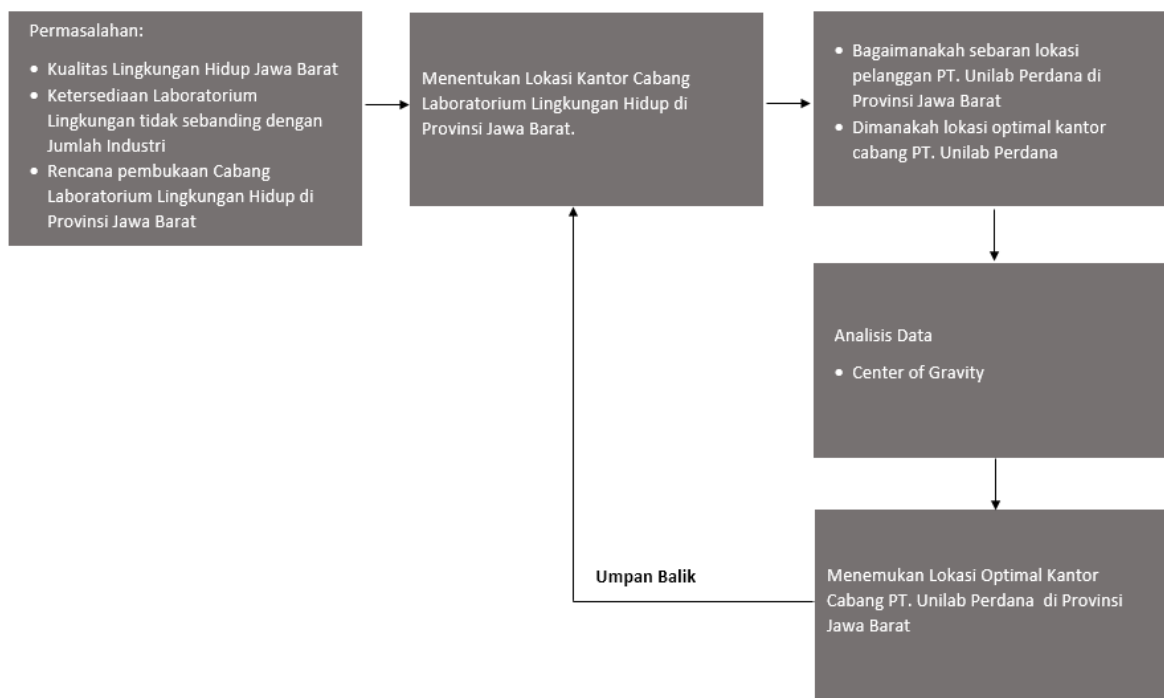
## 2 Kajian Teori

PT. Unilab Perdana adalah perusahaan yang memberikan layanan khusus di bidang lingkungan hidup kepada seluruh pelanggannya baik dari kalangan industri, rumah sakit, maupun pemerintah, demi tercapainya lingkungan hidup yang bersih, nyaman, dan lestari. Pelayanan jasa dan produk yang diberikan diantaranya

sampling dan analisis air, biologi, udara, emisi cerobong, emisi kendaraan, sedimen/sludge tanah (Data Perusahaan, 2018).

Metode *center of gravity* merupakan teknik matematis dalam menemukan lokasi pusat distribusi yang akan meminimisasi biaya distribusi. Dalam menemukan lokasi yang terbaik untuk menjadi pusat distribusi, metode ini memperhitungkan lokasi pasar, volume barang yang dikirim ke pasar itu dan biaya pengangkutan (Heizer & Render, 2014). Dalam penelitian Ridlo (2012), pemanfaatan dan implementasi *center of gravity* yang pada umumnya dipakai dalam manajemen inventory dan logistik dalam penentuan lokasi sarana kesehatan dimungkinkan dapat menjadi metode alternatif dalam menentukan lokasi sarana kesehatan dengan akurasi dan presisi yang lebih baik. Penelitian serupa dilakukan oleh Rully & Aldenia (2014), dalam penelitiannya menyebutkan bahwa metode *center of gravity* mempermudah dalam menemukan lokasi gudang baru serta dapat meminimalkan jarak tempuh. Onnela (2012) memanfaatkan metode *center of gravity* untuk menemukan lokasi sarana fasilitas dan meminimalkan biaya transportasi, sementara Irawan & Hasibuan (2018) mengadopsi pendekatan *center of gravity* dalam menganalisis pemilihan lokasi gudang distribusi bagi produk pharmacy. Pendekatan *center of gravity* hanya mampu memberikan gambaran area lokasi yang lebih memuaskan ditinjau dari sisi pusat beban distribusi karena belum memasukkan pertimbangan-pertimbangan kualitatif lainnya, seperti regulasi tata ruang dan lain sebagainya.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *center of gravity* dalam penentuan lokasi kantor cabang laboratorium lingkungan hidup di Provinsi Jawa Barat sehingga mempermudah dalam menemukan lokasi optimal dan dapat meminimalkan jarak tempuh PT. Unilab Perdana dalam memberikan pelayanan pengujian kualitas lingkungan pelanggannya. Kerangka pemikiran penelitian disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 2** Kerangka pemikiran penelitian penentuan lokasi Kantor Cabang Lingkungan Hidup.

### 3 Metode

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *center of gravity* yaitu mencari lokasi pusat gravitasi berdasarkan lokasi dan jumlah order pelanggan. Dalam menentukan lokasi terbaik untuk menjadi pusat distribusi diperhitungkan lokasi pasar, volume barang yang di kirim ke pasar, dan biaya pengangkutan (Heizer & Render, 2014). Langkah pertama dalam metode *center of gravity* adalah untuk

menempatkan lokasi pada sistem koordinat. Asal dari sistem koordinat dan skala yang digunakan adalah titik awal acak, hanya sepanjang jarak relatif yang disajikan dengan benar. Dalam penelitian ini penentuan koordinat menggunakan koordinat pada aplikasi *google maps*. Sentra gravitasi ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$C_x = \frac{\sum d_{ix} V_i}{\sum V_i} \quad (1)$$

$$C_y = \frac{\sum d_{iy} V_i}{\sum V_i} \quad (2)$$

Dimana :  $C_x$  = Koordinat X *center of gravity*  
 $C_y$  = Koordinat Y *center of gravity*  
 $d_{ix}$  = Koordinat X lokasi i  
 $d_{iy}$  = Koordinat Y lokasi i  
 $V_i$  = Jumlah order/demand

Metode pusat gravitasi mengasumsikan bahwa biaya secara langsung proporsional bagi keduanya jarak dan volume yang dilakukan. Lokasi yang ideal adalah yang dapat meminimalkan jarak yang terimbang diantara perusahaan dengan pelanggannya, dimana jarak yang terimbang oleh jumlah order yang diminta.

#### 4 Hasil dan Pembahasan

Data yang dikumpulkan adalah data yang terkait dengan pelanggan PT. Unilab Perdana di Provinsi Jawa Barat yaitu nama perusahaan, alamat, dan jumlah pengujian (order) yang dilakukan PT. Unilab Perdana di setiap pelanggan. Dengan menggunakan Google Maps, data ini kemudian akan digunakan untuk mencari koordinat-x dan koordinat-y untuk memetakan sebaran pelanggan PT. Unilab Perdana dan menentukan rekomendasi lokasi di mana kantor cabang paling optimal. Gambaran data permintaan pelanggan yang diperoleh perusahaan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1** Data pelanggan Provinsi Jawa Barat sampai dengan Tahun 2018

No.	Nama Perusahaan	Alamat	Order (Vi)
1	Dinas Lingkungan Hidup Balai Pengelolaan Sampah Regional Provinsi Jawa Barat	Jl. PH.H Mustofa No. 22 Bandung Kelurahan Neglasari Kec. Cibeunying Kaler Kota Bandung	311
2	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung	Jl. Raya Soreang Km 17, Komplek Pemda, Soreang, Bandung 4114	277
3	PT Gunung Garuda	Desa Sukadanau, Kec. Cikarang Barat, Kab. Bekasi, Jawa Barat.	342
4	PT. At Indonesia	Tol Jakarta - Cikampek Km 47, Jl. Maligi III H1-5, Kawasan Industri KIIC Karawang 41361 - Indonesia	455
5	PT. Bridgestone Tire Indonesia - Plant Karawang	Kawasan Industri Suryacipta Swadaya Jl. Surya Utama Kav. 8 - 13 Ciampel Karawang 41361- Jawa Barat	426
6	PT. Chang Shin Indonesia	Jl. Dusun Gintung Kolot RT. 16/RW. 04 Gintungkerta Klari - Karawang - Jawa Barat Indonesia	787
7	PT. Changshin Reksa Jaya	Kampung Karang Mekar Rt.02, Rw.08, Desa Ciburial, Kecamatan Leles, Garut - Jawa Barat	465

No.	Nama Perusahaan	Alamat	Order (Vi)
8	PT. Gs Battery - Karawang	Jl. Surya Utama Kav. 13-14 Kawasan Industri Surya Cipta Swadaya-Karawang	1739
9	PT. Heinz Abc Indonesia (Karawang)	Jl. Desa Walahar, Kec. Klari Karawang - Jawa Barat	202
10	PT. Holcim Tbk Plant Narogong	Jl. Raya Narogong KM.7 Cileungsi, Gunung Putri, Kembang Kuning, Klp. Nunggal, Bogor, Jawa Barat 16710	979
11	PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. (Citeureup)	Jl. Mayor Oking, Citeureup - Bogor	229
12	PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Plant Cirebon	Jl. Raya Cirebon - Bandung Km. 20 Cirebon - Jawa Barat	2145
13	PT. Indofood Cbp Sukses Makmur Tbk.	Jl. Kp. Jarakosta Ds. Sukadanau RT. 005/02 No. 1 PO. BOX 284 Cibitung - Bekasi 17520 Jawa Barat - Indonesia	580
14	PT. Indolakto (Ice Cream Manufacturing)	Jl. Raya Siliwangi, Pasawahan, Pasawahan, Cicurug, Kab. Sukabumi, Jawa Barat	1076
15	PT. Kawasan Industri Kujang Cikampek (Pt. Kikc)	Jl. Jend. A. Yani No. 39 Cikampek, Karawang Jawa Barat 41373	270
16	PT. Komatsu Indonesia - Cibitung Plant	Bekasi, Jawa Barat	380
17	PT. Mattel Indonesia	Jl. Industri Utama Blok SS Kav. 1-3 Cikarang Bekasi	5248
18	PT. Multistrada Arah Sarana Tbk	Jl. Raya Lemah Abang KM. 58,3, Desa Karang Sari Cikarang Timur Bekasi Jawa Barat - 17550	736
19	PT. Namasindo Plas	Kp. Cangkoprah No.7 Desa Giri Asih Kec. Batujajar 40561, Bandung Barat	1185
20	PT. Nestle Indonesia - Karawang	Kawasan Industri Surya Cipta Jl. Surya Madya V Kav. I No. 37 Desa Kutaneegara Ciampel Karawang Jawa Barat	9216
21	PT. Niro Ceramic Nasional Indonesia	Jl. Raya Mercedes Desa Cicadas Gunung Putri, Bogor - Jawa Barat	200
22	PT. Oriental Asahi Jp Carton Box	Jl. Sulawesi II Kawasan Industri MM 2100 Blok F-5 Cikarang Barat, Bekasi - Jawa Barat 17520	487
23	PT. Pindo Deli Pulp And Paper Mills (Plant II)	Desa Kuta Mekar BTB 6 - 9 Karawang 41361 - Jawa Barat	419
24	PT. Pln (Cq Pt. Gamma Epsilon)	Jl. Terusan Babakan Jeruk I No. 124, Bandung	219
25	PT. Pupuk Kujang	Jl. Jend Ahmad Yani No. 39 Cikampek - Cikampek Karawang	276
26	PT. Sharp Electronics Indonesia (Seid)	Kawasan Industri KIIC, Jl. Harapan Raya Lot LL 1-2 Teluk Jambe Karawang 41361 Indonesia	1131
27	PT. South Pacific Viscose	Desa Cicadas, Kec. Babakan Cikao Kab. Purwakarta - Jawa Barat	447
28	PT. Sumiden Serasi Wire Products	Jl. Pahlawan Rt.04 Rw.07 Karang Asem Timur Citeureup, Bogor - Jawa Barat 16810	531

No.	Nama Perusahaan	Alamat	Order (Vi)
29	PT. Suryaraya Rubberindo Industries	Kawasan Industri Menara Permai Jl. Raya Narogong Km 23,852, Dayeuh Cileungsi Bogor Jawa Barat - 16820	238
30	PT. Tk Industrial Indonesia	Dusun Belendung II RT 017 RW 006 Belendung, Cibogo, Subang, Jawa Barat	307
31	PT. Wiraswasta Gemilang Indonesia	Desa Ganda Mekar KM. 24 Cibitung - Bekasi	798

Berdasarkan Tabel 1, maka dapat ditentukan koordinat-x dan koordinat-y pelanggan PT. Unilab Perdana di Provinsi Jawa Barat dengan menggunakan aplikasi Google Maps. Hasil perhitungan koordinat x dan y setiap pelanggan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2** Identifikasi koordinat pelanggan PT. Unilab Perdana Provinsi Jawa Barat

No.	Nama Perusahaan	Koordinat-X (dix)	Koordinat-Y (diy)
1	Dinas Lingkungan Hidup Balai Pengelolaan Sampah Regional Provinsi Jawa Barat	-6.919039	107.610961
2	Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung	-7.015201	107.52811
3	PT Gunung Garuda	-6.284356	107.116845
4	PT. At Indonesia	-6.365675	107.270143
5	PT. Bridgestone Tire Indonesia - Plant Karawang	-6.396209	107.335175
6	PT. Chang Shin Indonesia	-6.373938	107.335832
7	PT. Changshin Reksa Jaya	-7.114803	107.893483
8	PT. Gs Battery – Karawang	-6.381196	107.334043
9	PT. Heinz Abc Indonesia (Karawang)	-6.389392	107.371319
10	PT. Holcim Tbk Plant Narogong	-6.456812	106.931462
11	PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. (Citeureup)	-6.473427	106.90077
12	PT. Indocement Tunggal Prakarsa Tbk. Plant Cirebon	-6.704817	108.402617
13	PT. Indofood Cbp Sukses Makmur Tbk.	-6.291306	107.113187
14	PT. Indolakto (Ice Cream Manufacturing)	-6.772414	106.783099
15	PT. Kawasan Industri Kujang Cikampek (Pt. Kikc)	-6.404352	107.433954
16	PT. Komatsu Indonesia - Cibitung Plant	-6.314213	107.103771
17	PT. Mattel Indonesia	-6.29832	107.154648
18	PT. Multistrada Arah Sarana Tbk	-6.269089	107.20183
19	PT. Namasindo Plas	-6.898633	107.498371

No.	Nama Perusahaan	Koordinat-X (dix)	Koordinat-Y (diy)
20	PT. Nestle Indonesia – Karawang	-6.413251	107.33636
21	PT. Niro Ceramic Nasional Indonesia	-6.428694	106.930191
22	PT. Oriental Asahi Jp Carton Box	-6.298109	107.094445
23	PT. Pindo Deli Pulp And Paper Mills (Plant li)	-6.372474	107.336242
24	PT. Pln (Cq Pt. Gamma Epsilon)	-6.88578	107.58398
25	PT. Pupuk Kujang	-6.411095	107.427211
26	PT. Sharp Electronics Indonesia (Seid)	-6.364526	107.306983
27	PT. South Pacific Viscose	-6.494855	107.40087
28	PT. Sumiden Serasi Wire Products	-6.499799	106.879122
29	PT. Suryaraya Rubberindo Industries	-6.421427	106.966858
30	PT. Tk Industrial Indonesia	-6.558002	107.787123
31	PT. Wiraswasta Gemilang Indonesia	-6.285606	107.095188



**Gambar 3** Sebaran pelanggan PT. Unilab Perdana di Provinsi Jawa Barat

Berdasarkan data pada Tabel 1 dan Tabel 2 maka dapat dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan *center of gravity* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Koordinat X} &= (-6.91904 \times 311) + (-7.015201 \times 277) + (-6.284356 \times 342) + (-6.365675 \times 455) + (-6.396209 \times 426) \\
 &+ (-6.373938 \times 787) + (-7.114803 \times 465) + (-6.381196 \times 1739) + (-6.389392 \times 202) \\
 &+ (-6.456812 \times 979) + (-6.473427 \times 229) + (-6.704817 \times 2145) + (-6.291306 \times 580) \\
 &+ (-6.772414 \times 1076) + (-6.404352 \times 270) + (-6.314213 \times 380) + (-
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& 6.29832 \times 5248) + (-6.269089 \times 736) + (-6.898633 \times 1185) + (-6.413251 \times 9216) + (- \\
& 6.428694 \times 200) + (-6.298109 \times 487) + (-6.372474 \times 419) + (-6.88578 \times 219) + (-6.411095 \\
& \times 276) + (-6.364526 \times 1131) + (-6.494855 \times 447) + (-6.499799 \times 531) + (-6.421427 \times 238) \\
& + (-6.558002 \times 307) + (-6.285606 \times 798) \\
& \hline
& 311 + 277 + 342 + 455 + 426 + 787 + 465 + 1739 + 202 + 979 + 229 + 2145 + 580 + 1076 + \\
& = 270 + 380 + 5248 + 736 + 1185 + 9216 + 200 + 487 + 419 + 219 + 276 + 1131 + 447 + 531 \\
& + 238 + 307 + 798 \\
& = -6.45418069119342 \approx 6^\circ 27' 15.0516'' \text{ S}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Koordinat Y} &= (107.610961 \times 311) + (107.52811 \times 277) + (107.116845 \times 342) + (107.270143 \times 455) + \\
& (107.335175 \times 426) + (107.335832 \times 787) + (107.893483 \times 465) + (107.334043 \times 1739) + \\
& (107.371319 \times 202) + (106.931462 \times 979) + (106.90077 \times 229) + (108.402617 \times 2145) + \\
& (107.113187 \times 580) + (106.783099 \times 1076) + (107.433954 \times 270) + (107.103771 \times 380) + \\
& (107.154648 \times 5248) + (107.20183 \times 736) + (107.498371 \times 1185) + (107.33636 \times 9216) + \\
& (106.930191 \times 200) + (107.094445 \times 487) + (107.336242 \times 419) + (107.58398 \times 219) + \\
& (107.427211 \times 276) + (107.306983 \times 1131) + (107.40087 \times 447) + (106.879122 \times 531) + \\
& (106.966858 \times 238) + (107.787123 \times 307) + (107.095188 \times 798) \\
& \hline
& 311 + 277 + 342 + 455 + 426 + 787 + 465 + 1739 + 202 + 979 + 229 + 2145 + 580 + 1076 + \\
& = 270 + 380 + 5248 + 736 + 1185 + 9216 + 200 + 487 + 419 + 219 + 276 + 1131 + 447 + 531 \\
& + 238 + 307 + 798 \\
& = 107.334149395938 \approx 107^\circ 20' 2.9364'' \text{ E}
\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus *center of gravity*, diperoleh nilai koordinat-x dan koordinat-y yaitu -6.45418069119342 dan 107.334149395938 atau berada pada koordinat  $6^\circ 27' 15.0516''$  LS dan  $107^\circ 20' 2.9364''$  BT. Lokasi ini memperkuat poin koordinat yang disarankan untuk menentukan lokasi kantor cabang laboratorium lingkungan hidup. Setelah titik koordinat yang diperoleh kemudian diperiksa menggunakan aplikasi *google maps*, untuk mengetahui dengan pasti lokasi koordinat hasil perhitungan. Berikut gambar lokasi lokasi kantor cabang yang disarankan.



**Gambar 4** Titik koordinat rekomendasi lokasi Kantor Cabang PT. Unilab Perdana

Jika dilihat pada Gambar 4, pada aplikasi *Google Maps* titik koordinat berlokasi di area Mulyasejati, Ciampel, Kota Karawang, Jawa Barat. Berdasarkan tinjauan lokasi langsung, titik lokasi koordinat berada pada lahan terbuka di wilayah Karawang dan berdekatan dengan beberapa perusahaan yang berada di Kawasan Industri Kujang Cikampek seperti PT. Sharp Electronics Indonesia (Seid), PT. Heinz ABC Indonesia, dan PT. GS Battery yang merupakan salah satu pelanggan dengan intensitas pengujian terbesar. Lokasi kantor cabang yang



diusulkan dapat melayani kebutuhan setiap pelanggan dengan baik karena jarak yang harus ditempuh menjadi lebih pendek dan dapat memberikan keuntungan yang banyak. Akan tetapi, dalam hal undang-undang dan perencanaan tata ruang kota, studi lebih lanjut diperlukan mengenai pemilihan lokasi sesuai dengan kondisi yang ada.

## 5 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengolahan data ditemukan lokasi kantor cabang yang dipilih adalah pada koordinat  $6^{\circ} 27' 15.0516''$  LS dan  $107^{\circ} 20' 2.9364''$  BT. Setelah koordinat diolah menggunakan aplikasi Google Maps maka ditemukan koordinat berada di Mulyasejati, Ciampel, Kota Karawang, Jawa Barat yaitu berdekatan dengan pelanggan PT. Unilab Perdana yang berada di kawasan industri Kujang Cikampek (PT. KIKC). Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan analisis lanjutan dalam menentukan lokasi kantor cabang sesuai dengan kondisi lingkungan yang ada dan kriteria-kriteria yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut.

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah dengan menggunakan metode center of gravity. Berdasarkan pengumpulan dan pengolahan data menggunakan Metode *Center of gravity* ditemukan titik pusat koordinat pada  $6^{\circ} 27' 15.0516''$  S dan  $107^{\circ} 20' 2.9364''$  E, yaitu terletak di mulyasejati, ciampel, karawang regency, west java.

## Referensi

- Anonimus. (2017, January 5). *Zona Industri Jawa Barat*. Retrieved from <https://lahanindustri.com>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2018). *Jumlah Industri Besar Sedang Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Barat, 2003-2014*. Retrieved from <https://jabar.bps.go.id>.
- Irwanto, B. & Hasibuan, S. (2018). Determination of pharmaceutical Industrial Distribution Center Location Using Center of Gravity Method: Case Study at PT JKT, *Operation Excellence*, 10(3): 228-139.
- Irawan, A. (2018, January 11). *Cermati 4 Faktor Ini Sebelum Membuka Unit atau Cabang Usaha Baru*. Retrieved from <http://uangonline.com>
- Google maps. (2018). Aplikasi yang digunakan untuk mencari titik koordinat Pelanggan. Retrieved December, 2018.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Operation Management, 11<sup>th</sup> Edition*. Pearson, London.
- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2018). *Daftar Laboratorium Lingkungan Teregistrasi*. Retrieved from <https://standarisasi.menlhk.go.id>.
- Nasoetion, P. (2010). *Peranan Laboratorium Lingkungan Dalam Pengelolaan Lingkungan*. Retrieved from <https://panisean.wordpress.com>.
- Onnela, N. (2012). *Determining The Optimal Distribution Center Location*. Tampere University of Technology, Tampere, Finland.
- Ridlo, I. A. (2012). *Center of Gravity Model "Penentuan Lokasi Sarana Kesehatan"*. Surabaya: Public Health Movement Indonesia.
- Rully, T., & Aldenia, D.C. (2014). Penggunaan Metode center of gravity dalam penentuan lokasi gudang terhadap meminimkan biaya transportasi pada PT Elangperdana Tyre Industry, *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Akuntansi Fakultas Ekonomi (JIMAFE) Volume Semester I*, 64-69.